

**This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- **BLACK BORDERS**
- **TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- **FADED TEXT**
- **ILLEGIBLE TEXT**
- **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- **COLORED PHOTOS**
- **BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS**
- **GRAY SCALE DOCUMENTS**

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problems Mailbox.**

#3

Docket No. 122.1442/HJS

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of:

Katsuya YAMADA et al.

Group Art Unit:

Serial No.:

Examiner:

Filed: March 20, 2001

For: APPARATUS AND METHOD FOR SETTING ENVIRONMENT OF
CLIENT IN CLIENT/SERVER SYSTEM, AND PROGRAM RECORDING
MEDIUM THEREFOR

U.S. PTO
09/811584
03/20/01

**SUBMISSION OF CERTIFIED COPY OF PRIOR
FOREIGN APPLICATION IN ACCORDANCE WITH
THE REQUIREMENTS OF 37 C.F.R. § 1.55**

Assistant Commissioner for Patents
Washington, D.C. 20231

Sir:

In accordance with the provisions of 37 C.F.R. § 1.55, the applicant(s) submit(s)
herewith a certified copy of the following foreign application(s):


Japanese Patent Application No. 2000-349873
Filed: November 16, 2000

It is respectfully requested that the applicant(s) be given the benefit of the foreign filing
date, as evidenced by the certified papers attached hereto, in accordance with the requirements
of 35 U.S.C. § 119.

Respectfully submitted,
STAAS & HALSEY LLP

Date: March 20, 2001

By:


H. J. Staas
Registration No. 22,010

700 Eleventh Street, N.W.
Suite 500

日 本 国 特 許 庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

U.S. PTO
09/811584
03/20/01

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application:

2000年11月16日

出 願 番 号
Application Number:

特願2000-349873

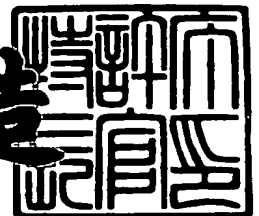
出 願 人
Applicant(s):

富士通株式会社

2001年 1月19日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2000-3112492

【書類名】 特許願

【整理番号】 0051361

【提出日】 平成12年11月16日

【あて先】 特許庁長官 及川 耕造 殿

【国際特許分類】 G06F 13/00

【発明の名称】 クライアント／サーバシステムにおけるクライアントの
環境設定装置、方法およびプログラム記録媒体

【請求項の数】 5

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号 富士通
株式会社内

【氏名】 山田 勝也

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号 富士通
株式会社内

【氏名】 鈴木 政則

【特許出願人】

【識別番号】 000005223

【氏名又は名称】 富士通株式会社

【代理人】

【識別番号】 100077517

【弁理士】

【氏名又は名称】 石田 敬

【電話番号】 03-5470-1900

【選任した代理人】

【識別番号】 100092624

【弁理士】

【氏名又は名称】 鶴田 準一

【選任した代理人】

【識別番号】 100100871

【弁理士】

【氏名又は名称】 土屋 繁

【選任した代理人】

【識別番号】 100082898

【弁理士】

【氏名又は名称】 西山 雅也

【選任した代理人】

【識別番号】 100081330

【弁理士】

【氏名又は名称】 樋口 外治

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 036135

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9905449

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 クライアント／サーバシステムにおけるクライアントの環境設定装置、方法およびプログラム記録媒体

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 クライアント／サーバシステムにおけるクライアントの環境設定装置において、

前記クライアントのハードディスクが交換されたことを認識する手段と、

前記ハードディスクの交換がされたことに応じて、前記サーバ内に予め格納した該ハードディスクの交換がされたクライアントのためのハードディスクのバックアップ内容を前記クライアントにインストールする手段と、
を備えたことを特徴とするクライアント／サーバシステムにおけるクライアントの環境設定装置。

【請求項 2】 前記サーバ内に前記バックアップ内容が複数種類用意され、その種類を選択して前記クライアントにインストールする、
請求項 1 に記載のクライアント／サーバシステムにおけるクライアントの環境設定装置。

【請求項 3】 前記バックアップ内容の 1 つの種類が、前記クライアントのハードディスク交換直前の環境下のものである、
請求項 2 に記載のクライアント／サーバシステムにおけるクライアントの環境設定装置。

【請求項 4】 クライアント／サーバシステムにおけるクライアントの環境設定方法において、

前記クライアントのハードディスクが交換されたことを認識するステップと、

前記ハードディスクの交換がされたことに応じて、前記サーバ内に予め格納した該ハードディスクの交換がされたクライアントのためのハードディスクのバックアップ内容を前記クライアントにインストールするステップと、
を備えたことを特徴とするクライアント／サーバシステムにおけるクライアントの環境設定方法。

【請求項 5】 クライアント／サーバシステムにおけるクライアントの環境

設定をコンピュータに実行させるプログラムを記録したプログラム記録媒体において、

コンピュータに、

前記クライアントのハードディスクが交換されたことを認識するステップと、

前記ハードディスクの交換がされたことに応じて、前記サーバ内に予め格納した該ハードディスクの交換がされたクライアントのためのハードディスクのバックアップ内容を前記クライアントにインストールするステップと、

を実行させるプログラムを記録した、ことを特徴とするコンピュータ読取り可能なプログラム記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明はクライアント／サーバシステムにおけるクライアントの環境設定装置、方法およびプログラム記録媒体に関し、特に、クライアントのハードディスク交換後にクライアントの環境を容易かつ自動的に復旧するクライアント／サーバシステムにおけるクライアントの環境設定装置、方法およびプログラム記録媒体に関する。

【0002】

【従来の技術】

今日、パーソナルコンピュータ等であるクライアントとこれらクライアントに対しネットワークを介して資源提供や管理を行うサーバとからなるクライアント／サーバシステムにおいて、サーバがクライアントを管理する種々の機能が考案されている。例えば、クライアント側の環境構築は、スタンドアローンで1つずつソフトウェアをインストールするか、又はサーバからインストールすべきソフトウェアを、1つずつ選択してインストールすることで、行われている。

【0003】

最近では、サーバ側からの指示でクライアントの電源を入れる構成、例えば離れたクライアントにパケットを送ることによりそのクライアントに電源を投入するWake On LAN (W o L) などの構成や、電源が投入された直後にクライアント

がサーバに接続しに行く構成、例えばサーバ／クライアントシステムのクライアント上でオペレーティングシステムが起動する前にクライアントがサーバに接続しに行く P X E (Preboot eXecution Environment) 環境（但しこの場合クライアントのネットワークアダプタに専用の R O M を必要とする）の構成が実用化されている。

【 0 0 0 4 】

このような W o L の構成や P X E 環境の構成を利用すれば、単一のソフトウェアをインストールする場合、クライアントでの操作をしないで、リモートローディングすることもできる。

しかし、インストール中にリブート（再起動）が必要なソフトウェアをインストールする場合（複数のソフトウェアをインストールする場合も含む）は、リブート後にクライアント側でユーザの手作業を必要とし、上記のような構成を使用してもリモートローディングを実行することは不可能となる。

【 0 0 0 5 】

この種のリモートローディング操作を必要とするケースとしては、クライアント側がダウンし、そのリカバリーが必要な場合が考えられ、サーバ側からの操作で全て自動的にそのリカバリーを達成できることが望まれており、それゆえ本願出願人は、利便性の高いソフトウェアのインストール技術に関する特許出願（特願平 1 1 - 2 1 0 0 7 8）を平成 1 1 年 7 月 2 6 日に行っている。より詳細には、この技術は、サーバ側でクライアントの動作環境を全て用意し、インストール時にリブートを必要とするソフトウェアがある場合でも、サーバ側からの指示で、自動的にソフトウェアをインストールして、クライアント／サーバシステムにおけるクライアント環境の構築を可能とするリモートローディングを実現するものである。

【 0 0 0 6 】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上記特願平 1 1 - 2 1 0 0 7 8 のリモートローディングでは、クライアント側のハードディスクが物理的に壊れた場合、管理者またはユーザがクライアント側でハードディスクを交換し、その後、ハードディスク交換前のク

ライアントの環境が判らないため、管理者がサーバ側からの操作で管理コンソールを介してからクライアント側の環境を復旧する必要がある。それゆえ、上記リモートローディングは、管理コンソールとクライアントの2箇所で手作業による操作を行う必要があり、クライアントのハードディスク交換後にクライアントの環境を容易かつ自動的に復旧できないという問題がある。

【0007】

それゆえ、本発明は上記問題を解決し、クライアント側のハードディスク交換後にクライアントの電源が投入されるか、あるいはW o Lの構成によりサーバ側からクライアントの電源が自動的に投入される場合、以降、管理者がサーバ側から操作することなく、容易かつ自動的にクライアントの環境を復旧することのできるクライアント／サーバシステムにおけるクライアントの環境設定装置、方法およびプログラム記録媒体を提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】

上記問題を解決する本発明によるクライアント／サーバシステムにおけるクライアントの環境設定装置は、クライアント／サーバシステムにおけるクライアントの環境設定装置において、前記クライアントのハードディスクが交換されたことを認識する手段と、前記ハードディスクの交換がされたことに応じて、前記サーバ内に予め格納した該ハードディスクの交換がされたクライアントのためのハードディスクのバックアップ内容を前記クライアントにインストールする手段と、を備えたことを特徴とする。

【0009】

上記問題を解決する本発明によるクライアント／サーバシステムにおけるクライアントの環境設定方法は、クライアント／サーバシステムにおけるクライアントの環境設定方法において、前記クライアントのハードディスクが交換されたことを認識するステップと、前記ハードディスクの交換がされたことに応じて、前記サーバ内に予め格納した該ハードディスクの交換がされたクライアントのためのハードディスクのバックアップ内容を前記クライアントにインストールするステップと、を備えたことを特徴とする。

【0010】

上記問題を解決する本発明によるコンピュータ読取り可能なプログラム記録媒体は、クライアント／サーバシステムにおけるクライアントの環境設定をコンピュータに実行させるプログラムを記録したプログラム記録媒体において、コンピュータに、前記クライアントのハードディスクが交換されたことを認識するステップと、前記ハードディスクの交換がされたことに応じて、前記サーバ内に予め格納した該ハードディスクの交換がされたクライアントのためのハードディスクのバックアップ内容を前記クライアントにインストールするステップと、を実行させるプログラムを記録した、ことを特徴とする。

【0011】

上記クライアント／サーバシステムにおけるクライアントの環境設定装置、方法およびプログラム記録媒体により、クライアントのハードディスク交換後、容易かつ自動的にクライアントの環境を復旧することが可能になる。

【0012】

【発明の実施の形態】

以下、添付図面を参照して本発明の実施の形態について説明する。なお、図面において同一部分は同一参照番号で示す。

図1は、本発明の一実施形態に係るクライアント／サーバシステムにおけるクライアントの環境設定装置の概略構成図である。図1に示すクライアント／サーバシステムは、サーバ100と、これにローカルエリアネットワーク（LAN）300で接続されるクライアント200、200a、200b、…、200nと、LAN300に接続されサーバ100側から上記クライアントの各々に対し手作業による操作を行う管理コンソール150とを有して構成される。尚、以下の説明で説明を簡単にするため、仮にクライアント200を全てのクライアント200、200a、200b、…200nを代表するものとして説明する。

【0013】

管理コンソール150は、サーバ100に組み込まれた構成でもよく、サーバ100のハードディスク105に格納されたクライアント200にダウンロードするバックアップデータの選択操作を行うときに使用される。

図 2 は、図 1 に示すサーバの概略構成図である。サーバ 1 0 0 は、バス 1 0 1 を介して接続される CPU 1 0 2 と、RAM 1 0 3 と、ROM 1 0 4 と、HDD（ハードディスクドライブ）1 0 5 と、FDD（フレキシブルディスクドライブ）1 0 6 と、LAN 通信環境を提供する通信制御基板 1 0 7 と、表示装置 1 0 8 やキーボード 1 0 9 などの入出力装置とを有して構成される。

【 0 0 1 4 】

そして HDD 1 0 5 には、クライアント 2 0 0 へのインストールの実行状態を記録する（ログを取る）管理記録ファイル 1 0 と、クライアント 2 0 0 へのインストール実行処理を規定する実行制御情報たる実行スクリプト S を格納した制御ファイルたるスクリプトファイル 1 1 と、スクリプトファイル 1 1 に格納された実行スクリプト S に従ってクライアント 2 0 0 へのインストールを実行するエージェント 1 2 と、クライアント 2 0 0 へインストールされるべきインストールファイル 1 3 とが格納されている。

【 0 0 1 5 】

上記実行スクリプト S は、クライアント 2 0 0 側でエージェント 1 2 に読み出されて実行されることになる、クライアント 2 0 0 へのインストールに必要な実行命令（セットアップコマンド）を設定した定義情報であり、セットアップされるべきインストールファイル 1 3 の順序に従って、各セットアップコマンドを設定している。

【 0 0 1 6 】

またエージェント 1 2 とは、ダウンロードされた先で、実行スクリプト S に規定された実行命令に従った処理を行う独立したプログラムであり、本構成では、クライアント 2 0 0 に対しインストールファイル 1 3 のインストールを行う。エージェント 1 2 は、インストールを行う前に、必ず、管理記録ファイル 1 0 にアクセスして、クライアント 2 0 0 のインストール進行状態を確認してから、実行スクリプト S に従ってインストールを続行する。またエージェント 1 2 は、各インストール終了後又はリブート要求がある度に、管理記録ファイル 1 0 にアクセスして、インストールの進行状況につき、その更新を行う。

【 0 0 1 7 】

インストールファイル 1 3 には、クライアント 2 0 0 で最初に起動される D O S ブートイメージファイル（後述する D O S 及び L A N マネージャを含む） 1 3 a の他、同じくクライアント 2 0 0 で起動されるオペレーティングシステムの O S インストールイメージファイル 1 3 b と、同じくクライアント 2 0 0 にインストールされるべきアプリケーションプログラムのアプリインストールイメージファイル 1 3 c と、同じくクライアント 2 0 0 にインストールされるべきドキュメントのドキュメントインストールイメージファイル 1 3 d とがある。これらは、クライアント 2 0 0 を最初から立ち上げたり、クライアント 2 0 0 がダウンした後のリカバリーを行うために、本クライアント／サーバシステムにおけるクライアントの環境設定装置に用意されている。

【 0 0 1 8 】

さらにサーバ 1 0 0 には、HDD 1 0 5 から読み出されて C P U 1 0 2 で実行されるプログラムが立ち上げられている。このプログラム中に、HDD 1 0 5 上の管理記録ファイル 1 0 の読み出し及び書込み（更新を含む）と、スクリプトファイル 1 1 の読み出しとを管理するマネージャ 1 4 が備えられている。

また、このマネージャ 1 4 は、クライアント 2 0 0 のインストールが実行されてリブート要求があった際およびクライアント 2 0 0 のインストールが完了した後にリブート要求があった際（正確にはリブート要求による管理記録ファイル 1 0 の更新があった際）、前記実行スクリプト S の記述に従ってエージェント 1 2 が送った要求により、クライアント 2 0 0 側の P X E によるリモートブート実行からローカルブート（クライアント単独での立ち上げでハードディスクの読み込みから開始する起動）実行への切替命令（ブートスイッチコマンド）を出す機能を備えている。この切替を行った際、管理記録ファイル 1 0 中に各クライアント 2 0 0 に対応して備えているブートフラグの設定を合わせて行う（ローカルブートの際 1 を、またリモートブートの際 0 を設定する）。

【 0 0 1 9 】

図 3 は、図 1 に示すクライアントの概略構成図である。クライアント 2 0 0 は、サーバ 1 0 0 とほぼ同じ構成を有しており、バス 2 0 1 を介して接続されている C P U 2 0 2 と、R A M 2 0 3 と、R O M 2 0 4 と、HDD（ハードディスク

ドライブ) 2 0 5 と、FDD (フレキシブルディスクドライブ) 2 0 6 と、LAN 通信環境を提供する通信制御基板 2 0 7 と、表示装置 2 0 8 やキーボード 2 0 9 などの入出力装置とを有して構成される。

【0 0 2 0】

更に、クライアント 2 0 0 には、通信制御基板 2 0 7 上に備えられた ROM (図示なし) によって環境が実現される Wake On LAN (W o L) の構成 2 1 0 と、PXE (Preboot eXecution Environment) の構成 2 1 1 とが備えられている。この PXE の構成 2 1 1 により、クライアント 2 0 0 のオペレーティングシステム (OS) の起動の順が定義される。通信制御基板 2 0 7 上に備えられた ROM は、クライアント 2 0 0 のバイオス (BIOS : Basic I/O System) の設定によって、上記機能や構成を発揮するか否かを決定する。その設定情報は通信制御基板 2 0 7 上のフラッシュメモリ (図示なし) などに格納される。

【0 0 2 1】

W o L 2 1 0 は、サーバ 1 0 0 側からターゲットとなるクライアント 2 0 0 にパケットを送ることにより、クライアント 2 0 0 の電源を投入する機能を有している。

また、PXE 2 1 1 は、クライアント 2 0 0 に電源が投入された直後にクライアント 2 0 0 からサーバ 1 0 0 に接続しに行く構成であり、この時サーバ 1 0 0 側の管理記録ファイル 1 0 上の対応するクライアント 2 0 0 のブートフラグがリモートブート用に設定されていれば (デフォルトではリモートブートに設定されている)、サーバ 1 0 0 により、最初に DOS ブートイメージが送られて、クライアント 2 0 0 は DOS (ディスクオペレーティングシステム) 環境で起動することになる。さらにこの DOS 環境における LAN マネージャで、サーバ 1 0 0 に接続されることで、サーバ 1 0 0 からクライアント 2 0 0 の RAM 2 0 3 上に、エージェント 1 2 が送られる。仮にクライアント 2 0 0 側でオペレーティングシステムが起動可能な状態になっていても、電源投入と共にこの PXE 2 1 1 が有効になれば、このオペレーティングシステムの起動前に、サーバ 1 0 0 によって、クライアント 2 0 0 が起動されることになる。

【0 0 2 2】

図4は、サーバに格納されるクライアントのデータベースの説明図である。サーバ100は各クライアント200、200a、…、200nに対し図3に示すような情報から構成されるデータベースを格納する。このデータベースは、クライアントを識別するためのコンピュータ名または識別番号、クライアントのハードディスク内に、インストールファイル13として格納されるオペレーティングシステム、アプリケーションプログラムおよびドキュメント（アプリケーションプログラムを用いて作成するか通信回線を介してインストールするかして得られた文書、ビットマップ、サウンドなど）のバックアップ内容、管理記録ファイル10として格納されるアプリケーションプログラムのバージョン情報やハードディスクのシリアルナンバーを含む。

【0023】

図5は、図1に示すクライアント／サーバシステムにおけるハードディスク交換時のクライアントの環境設定手順の説明図であり、図6は、図1に示すクライアント／サーバシステムにおけるハードディスク交換時のクライアントとサーバ間の通信処理手順の説明図である。クライアントの環境の復旧は、図5、図6にステップS1～S14で示す下記の手順に従って実行される。

【0024】

S1：サーバ100は、予め定期的にクライアント200のバックアップ内容のデータをハードディスク（HD）に格納する。

S2：クライアント200のHDが破損する。

S3：クライアント200のHDを良品に交換する。

S4：クライアント200の電源を投入し、HDのシリアルナンバーを交換したものに更新する。ステップS4では、HDのシリアルナンバー更新後は、クライアント200側で管理者またはユーザが電源を投入する代わりに、前述したように、WOLの構成により電源を投入してもよい。

【0025】

S5：クライアント200は、PXE環境の構成によりネットワークからの起動を開始する。すなわち、クライアント200の電源がONになったところでPXE211を起動する。

S 6 - 1 : クライアント 2 0 0 は、H D を交換した情報、すなわち H D 交換後のシリアルナンバーをネットワークブートのパケットに付加して P X E 2 1 1 の要求と共にサーバ 1 0 0 に送信する。クライアント 2 0 0 は、ネットワークブート時に A T A コマンドとして規定されている A T A コマンド内の IDENTIFY DEVICE コマンドを発行する。

【 0 0 2 6 】

S 6 - 2 : サーバ 1 0 0 は、クライアント 2 0 0 からの送信データをマネージャ 1 4 により受け、IDENTIFY DEVICE コマンドの Word Bit 10-19 に記された H D のシリアルナンバー（2 0 文字の ASCII コード）を取得する。

S 6 - 3 : デフォルトでは、管理記録ファイル 1 0 の対応するクライアント 2 0 0 のブートフラグがリモート側に設定されているため、マネージャ 1 4 は、クライアント 2 0 0 をリモートブートさせ、サーバ 1 0 0 から、クライアント 2 0 0 の RAM 2 0 3 上に D O S ブートイメージファイル 1 3 a をダウンロードさせる。この時クライアント 2 0 0 側には合わせて L A N マネージャがダウンロードされ、D O S と共に起動される。

【 0 0 2 7 】

S 6 - 4 : この L A N マネージャにより、D O S 環境で、クライアント 2 0 0 は、サーバ 1 0 0 に接続する（ここまでが P X E 2 1 1 によるリモートブート処理である）。そしてこのリモートブートと同時に、サーバ 1 0 0 から、エージェント 1 2 が、クライアント 2 0 0 の RAM 2 0 3 にダウンロードされる。

S 7 : サーバ 1 0 0 は、サーバ 1 0 0 に送信されたクライアント 2 0 0 の H D 交換後に取得したシリアルナンバーがサーバ 1 0 0 に格納されているクライアント 2 0 0 の H D 交換前に取得したシリアルナンバーから変更されたとき、クライアント 2 0 0 の H D が交換されたと判定しステップ S 8 ~ S 1 1 を実行し、一方、これらのナンバーが一致したとき、クライアント 2 0 0 の H D が交換されていないと判定しステップ S 1 2 を実行する。

【 0 0 2 8 】

S 8 : サーバ 1 0 0 は、クライアント 2 0 0 にダウンロードするバックアップ内容を指定する。この指定とは、後述するようにこのバックアップ内容は複数種

類サーバ100内に格納されているので、これら複数種類のバックアップ内容の内どれをクライアントにインストールするか選択することを意味する。

S9：サーバ100は、クライアント200のHDが交換されたものと認識したので、ステップS8で指定されたクライアント200のHDのバックアップ内容をクライアント200にダウンロードしてHD交換前のクライアント200の環境を復旧する。

【0029】

S10：クライアント200は、環境復旧のためのダウンロードが完了したことをサーバ100に通知する。

上記ステップS9およびS10の詳細は、前述した特願平11-210078の明細書において図4と図5を用いて説明されているので参照されたい。なお、上記ステップS9は図4の(5)～(9)に対応し、上記ステップS10は図4の(10)に対応する。

【0030】

S11：サーバ100は、クライアント200へのダウンロード完了を確認する。

S12：クライアント200の起動を、ステップS5のネットワークからの起動からステップS13のHDからの起動に切替えて再起動する。これは、BIOSの設定によりクライアント200のオペレーティングシステム(OS)の起動の順を定義する、すなわちステップS5では、ネットワークブート、FDD、HDDの順でOSを起動させていたものを、ステップS13では、FDD、HDDの順でOSを起動させるように切替える。

【0031】

S13：クライアント200は、HDからの起動を行う。

S14：クライアント200は、通常業務を開始する。

以上の処理が、サーバ100とターゲットとなるクライアント200との間でなされることで、インストール時にリブートを必要とするオペレーティングシステムやアプリケーションプログラムやドキュメントがある場合でも、サーバ100側から指示せずに、自動的にこれらをインストールして、クライアント／サー

バ構成におけるクライアント 2 0 0 の環境の構築ができるようになる。従って、クライアント 2 0 0 を最初から立ち上げる場合の他、クライアント 2 0 0 側がダウンし、HD が交換され、そのリカバリーが必要な場合に、管理者がサーバ側から操作することなく、容易かつ自動的にクライアントの環境を復旧することができる。特に、ユーザ側で技術的知識がない場合でも、クライアント 2 0 0 側での手作業の必要がないために、サービス性の向上が期待でき、作業員の派遣も必要がなくなって、管理が容易になる。さらにサーバ 1 0 0 側でクライアント 2 0 0 側のインストールの状況が把握できるので、クライアント／サーバ構成におけるクライアント環境構築に対する信頼性も向上する。

【 0 0 3 2 】

次に、ステップ S 1 におけるサーバ 1 0 0 により予め定期的に採取され HDD 1 0 5 に格納されるクライアント 2 0 0 のバックアップ内容のデータの種類のついて説明する。このバックアップ内容は複数種類あり、例えば下記の 3 種類のバックアップデータがサーバ 1 0 0 の HDD 1 0 5 に格納されており、管理コンソール 1 5 0 の操作により下記 3 つのオプションの内どのバックアップ内容をクライアント 2 0 0 にインストールするかが選択される。

【 0 0 3 3 】

オプション 1 : クライアントの HD 交換直前の環境下のもの。

オプション 2 : クライアントの初期設定時にインストールしたオペレーティングシステムやアプリケーションプログラムを含む環境下のもの。

オプション 3 : オプション 2 においてアプリケーションプログラムがクライアントの HD 交換前に更新された最新のバージョンであるもの。

【 0 0 3 4 】

バックアップデータとしてオプション 1 をサーバ 1 0 0 に格納するには、サーバ 1 0 0 からクライアント 2 0 0 に定期的にクライアントの HD の内容を採取しに行けばよい。

バックアップデータとしてオプション 2 をサーバ 1 0 0 に格納するには、クライアント 2 0 0 の初期設定時にインストールしたオペレーティングシステムやアプリケーションプログラムをサーバに格納しておけばよい。

【 0 0 3 5 】

バックアップデータとしてオプション 3 をサーバ 1 0 0 に格納するには、クライアント 2 0 0 にインストールされるアプリケーションプログラムが更新される毎にそのアプリケーションプログラムのバージョンを記録しておき、この記録を参照してインストールすればよい。

また、バックアップデータとして、複数のクライアントのそれぞれの HD の内容をそのままサーバの HD に格納してもよいが、クライアントの数が多い場合、サーバは大容量の HD を必要とするので、この容量を節約するため、複数のクライアントで共通に使用されるオペレーティングシステム、アプリケーションプログラム、および各クライアント固有のアプリケーションプログラムやドキュメントにそれぞれタグを付けてサーバに格納しておき、ターゲットとなるクライアントにダウンロードする際、そのタグを参照してダウンロードすればよい。

【 0 0 3 6 】

次に、本発明のクライアント／サーバシステムにおけるクライアントの環境設定装置の他の特徴について以下に説明する。

サーバは、サーバがクライアントに対して自動で行った処理のログを採り、サーバのハードディスクに格納する。このログとしては、例えばダウンロード開始時刻、ダウンロード終了時刻等がある。このログによりサーバがクライアントに対して自動で行った処理の履歴を後で見ることができ、トラブルシューティングのときに利用できる。

【 0 0 3 7 】

また、サーバからクライアントへのバックアップデータの自動インストールは複数のクライアントに対して同時に行うこともできる。

また、クライアントにより新規に作成または更新されるか、または通信回線を介してインストールされるかしてハードディスク内に格納されたドキュメントのデータを、クライアントからサーバに定期的送信し、サーバのハードディスクに格納しておくことにより、クライアントのハードディスクが破損し交換されたとき、ハードディスク交換直前の環境に復旧させることができる。

【 0 0 3 8 】

図 7 は、本発明のクライアント／サーバシステムにおけるクライアントの環境設定装置に用いられるプログラム記録媒体をクライアントまたはサーバにインストールする方法の説明図であり、(A) はクライアントまたはサーバの具体的構成図であり、(B) は同本体内部の構成図である。

図 7 (A) に示すクライアントまたはサーバ（以下、コンピュータシステムと記す）700 は、本体部 701、本体部 701 からの指示により表示画面 702 a に画像等の情報を表示するディスプレイ 702、コンピュータシステム 700 に種々の情報を入力するためのキーボード 703、ディスプレイ 702 の表示画面 702 a 上の任意の位置を指定するマウス 704、および公衆回線に接続されているモデム 705 を備えている。

【0039】

図 7 (B) に示すように、本体部 701 は、CPU 711、RAM 712、ROM 713、ディスクドライブ装置（HDD 714、CD-ROM ドライブ 715、FDD 716）、ディスプレイ 702 やキーボード 703 やマウス 704 等に接続される I/O インターフェース 717、および通信回線で接続されるデータベースにアクセスする LAN インタフェース 718 等を内蔵しており、これらはバス 719 を介して接続されるている。

【0040】

CD-ROM 710 a、フロッピーディスク（FD）710 b、図示しない DVD ディスク、光磁気ディスク、IC カード等の可搬型記録媒体、モデム 705 または LAN インターフェース 718 を利用し通信回線を介して接続されたデータベースに格納された本発明のプログラムは、コンピュータシステム 700 にインストールされ、コンピュータシステム 700 で実行される。インストールされた本発明のプログラムは、HDD 714 内のハードディスク（HD）に格納され、RAM 712 等を利用して CPU 711 により実行される。

【0041】

ここで、本発明のプログラム記録媒体とは、CD-ROM 710 a、フロッピーディスク（FD）710 b、DVD ディスク、光磁気ディスク、IC カード等の可搬型記録媒体やコンピュータシステム 700 の内外に備えられたハードディ

スク等の記憶装置の他、通信回線を介して接続されたインストール元の本発明のプログラムを保持するデータベース、例えばコンピュータシステム 7 0 0 に L A N を介して接続された参照番号 7 2 0 で示す他のコンピュータシステム (P C) またはサーバのデータベース、更に通信回線上の伝送媒体をも含む。コンピュータシステム 7 0 0 はまた、参照番号 7 3 0 で示す他のコンピュータシステム (P C) 、サーバまたはプリンタに L A N / W A N を介して接続できる。

【 0 0 4 2 】

(付記 1) クライアント／サーバシステムにおけるクライアントの環境設定装置において、

前記クライアントのハードディスクが交換されたことを認識する手段と、

前記ハードディスクの交換がされたことに応じて、前記サーバ内に予め格納した該ハードディスクの交換がされたクライアントのためのハードディスクのバックアップ内容を前記クライアントにインストールする手段と、

を備えたことを特徴とするクライアント／サーバシステムにおけるクライアントの環境設定装置。

【 0 0 4 3 】

(付記 2) 前記サーバ内に前記バックアップ内容が複数種類用意され、その種類を選択して前記クライアントにインストールする、

付記 1 に記載のクライアント／サーバシステムにおけるクライアントの環境設定装置。

(付記 3) 前記バックアップ内容の 1 つの種類が、前記クライアントのハードディスク交換直前の環境下のものである、

付記 2 に記載のクライアント／サーバシステムにおけるクライアントの環境設定装置。

【 0 0 4 4 】

(付記 4) 前記バックアップ内容の 1 つの種類が、前記クライアントの初期設定時の環境下のものである、

付記 2 に記載のクライアント／サーバシステムにおけるクライアントの環境設定装置。

(付記 5) 前記初期設定時の環境に含まれるアプリケーションプログラムが、前記ハードディスクの交換前に更新された最新のバージョンのものである、付記 4 に記載のクライアント／サーバシステムにおけるクライアントの環境設定装置。

【 0 0 4 5 】

(付記 6) 前記サーバが、前記クライアントに対して行った処理のログを採る手段を備えた、

付記 1 乃至 5 の何れか 1 つに記載のクライアント／サーバシステムにおけるクライアントの環境設定装置。

(付記 7) 前記クライアントが前記サーバにドキュメントデータを定期的に送信する、

付記 1 乃至 6 の何れか 1 つに記載のクライアント／サーバシステムにおけるクライアントの環境設定装置。

【 0 0 4 6 】

(付記 8) クライアント／サーバシステムにおけるクライアントの環境設定方法において、

前記クライアントのハードディスクが交換されたことを認識するステップと、

前記ハードディスクの交換がされたことに応じて、前記サーバ内に予め格納した該ハードディスクの交換がされたクライアントのためのハードディスクのバックアップ内容を前記クライアントにインストールするステップと、

を備えたことを特徴とするクライアント／サーバシステムにおけるクライアントの環境設定方法。

【 0 0 4 7 】

(付記 9) クライアント／サーバシステムにおけるクライアントの環境設定をコンピュータに実行させるプログラムを記録したプログラム記録媒体において、

コンピュータに、

前記クライアントのハードディスクが交換されたことを認識するステップと、

前記ハードディスクの交換がされたことに応じて、前記サーバ内に予め格納し

た該ハードディスクの交換がされたクライアントのためのハードディスクのバックアップ内容を前記クライアントにインストールするステップと、
 を実行させるプログラムを記録した、ことを特徴とするコンピュータ読取り可能なプログラム記録媒体。

【 0 0 4 8 】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明によれば、クライアント側のハードディスク交換後にクライアントの電源が投入されるか、あるいはW o Lの構成によりサーバ側からクライアントの電源が投入される場合、以降、管理者がサーバ側から操作することなく、容易かつ自動的にクライアントの環境を復旧することのできるクライアント／サーバシステムにおけるクライアントの環境設定装置、方法およびプログラム記録媒体を提供することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の一実施形態に係るクライアント／サーバシステムにおけるクライアントの環境設定装置の概略構成図である。

【図 2】

図 1 に示すサーバの概略構成図である。

【図 3】

図 1 に示すクライアントの概略構成図である。

【図 4】

サーバに格納されるクライアントのデータベースの説明図である。

【図 5】

図 1 に示すクライアント／サーバシステムにおけるハードディスク交換時のクライアントの環境設定手順の説明図である。

【図 6】

図 1 に示すクライアント／サーバシステムにおけるハードディスク交換時のクライアントとサーバ間の通信処理手順の説明図である。

【図 7】

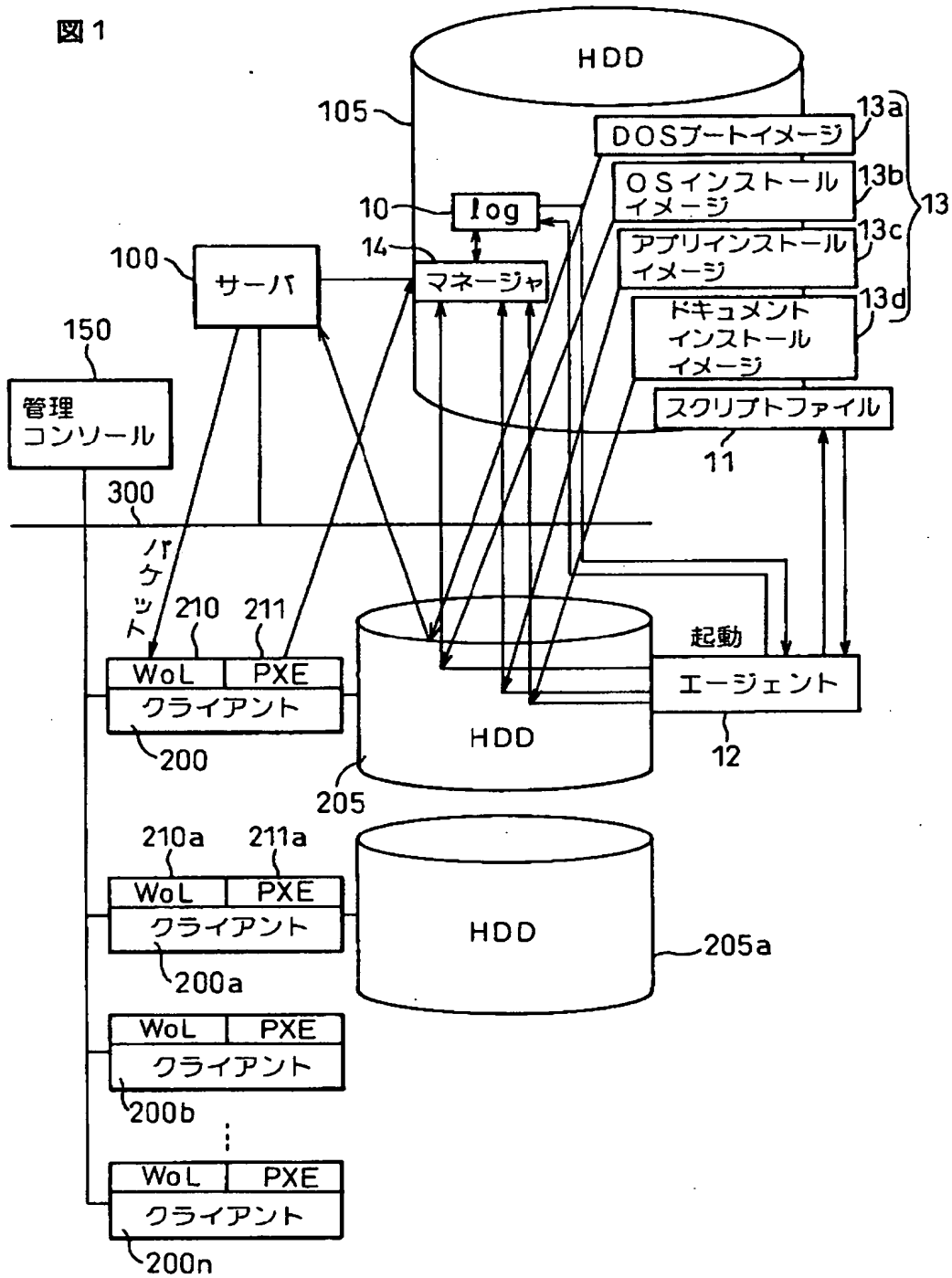
本発明のクライアント／サーバシステムにおけるクライアントの環境設定装置に用いられるプログラム記録媒体をクライアントまたはサーバにインストールする方法の説明図であり、（A）はクライアントまたはサーバの具体的構成図であり、（B）は同本体内部の構成図である。

【符号の説明】

- 1 0 …管理記録ファイル
- 1 1 …スクリプトファイル
- 1 2 …エージェント
- 1 3 …インストールファイル
- 1 3 a …DOSブートイメージファイル
- 1 3 b …OSインストールイメージファイル
- 1 3 c …アプリインストールイメージファイル
- 1 3 d …ドキュメントインストールイメージファイル
- 1 4 …マネージャ
- 1 0 0 …サーバ
- 1 0 1、2 0 1 …バス
- 1 0 2、2 0 2 …CPU
- 1 0 3、2 0 3 …RAM
- 1 0 4、2 0 4 …ROM
- 1 0 5、2 0 5、2 0 5 a …HDD
- 1 0 6、2 0 6 …FDD
- 1 0 7、2 0 7 …通信制御基板
- 1 0 8、2 0 8 …モニタ
- 1 0 9、2 0 9 …キーボード
- 1 5 0 …管理コンソール
- 2 0 0、2 0 0 a、2 0 0 b、2 0 0 n …クライアント
- 2 1 0、2 1 0 a …W o Lの構成
- 2 1 1、2 1 1 a …P X Eの構成
- 3 0 0 …ローカルエリアネットワーク

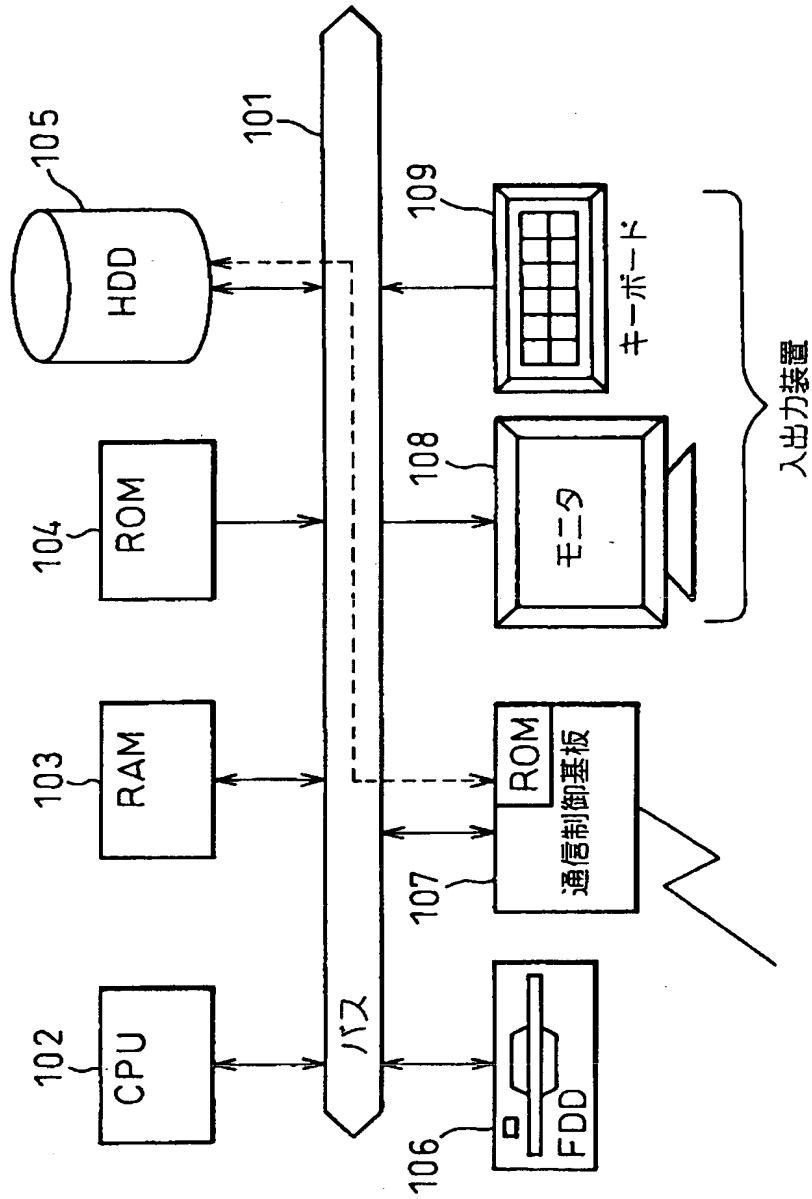
【書類名】 図面

【図 1】



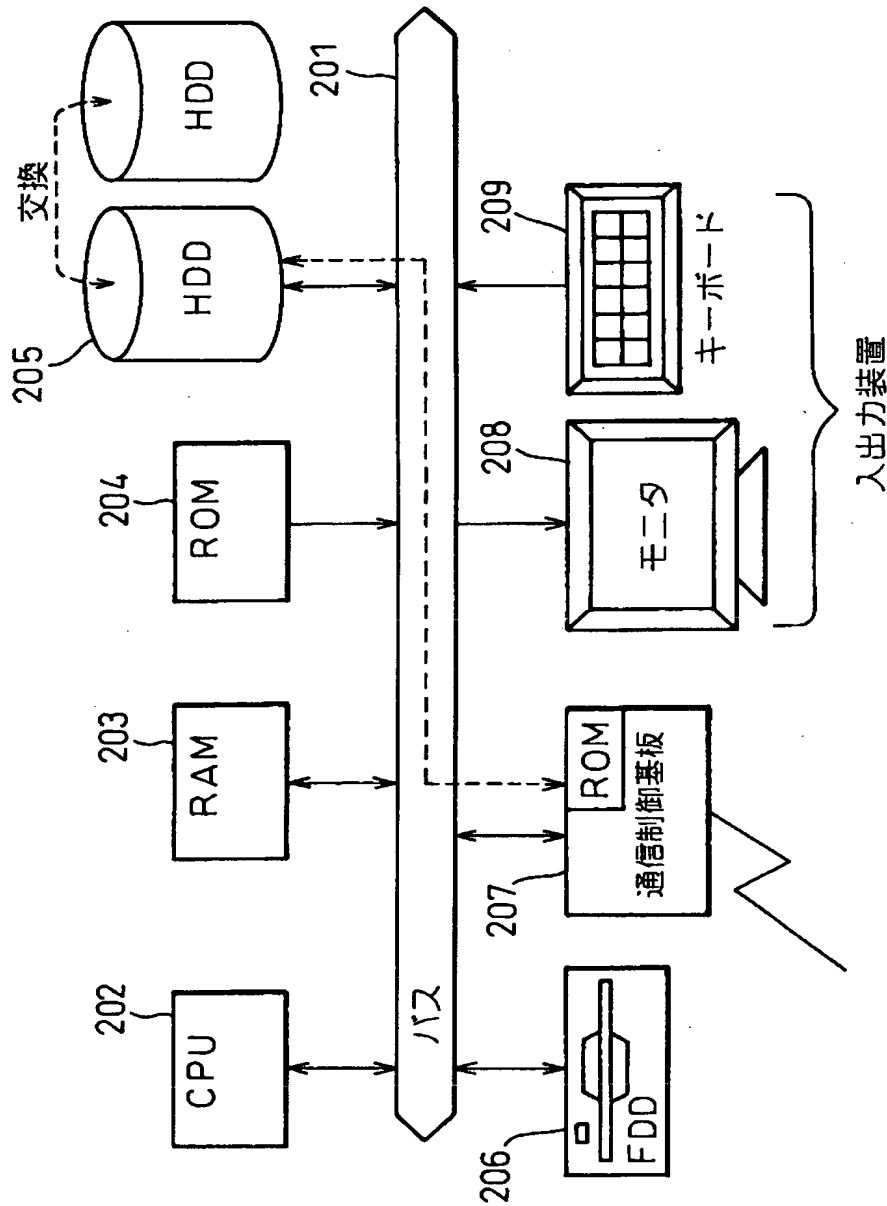
【図 2】

図 2



【図 3】

図 3



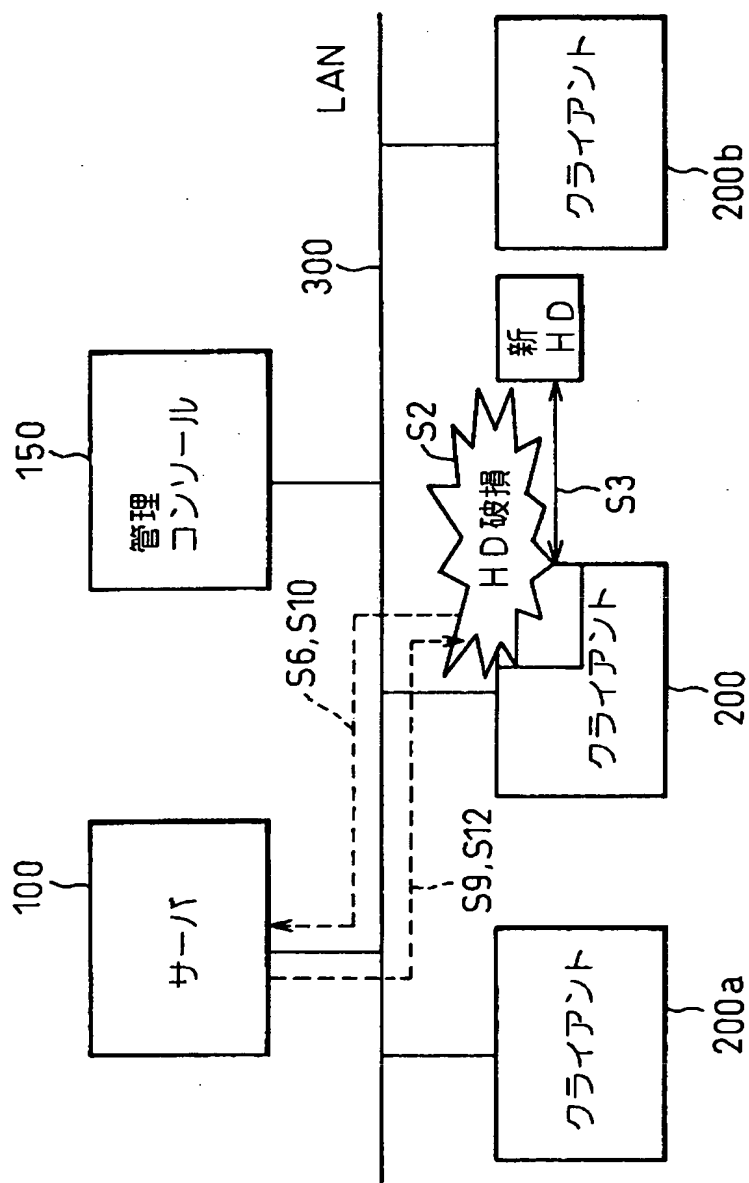
【図 4】

図 4

クライアントのコンピュータ名（クライアントの識別のため）
バックアップ内容
アプリケーションのバージョン情報
ハードディスクのシリアルナンバー

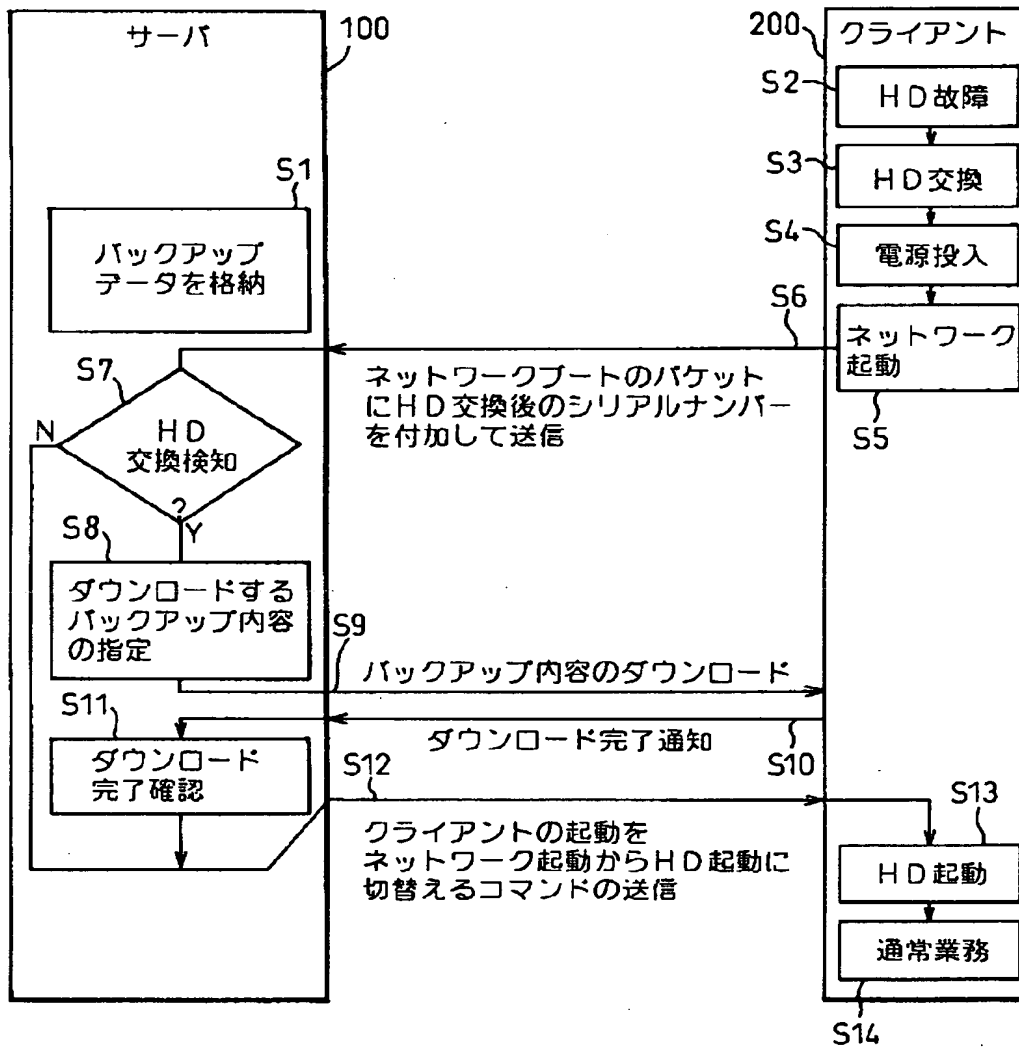
【図 5】

図 5

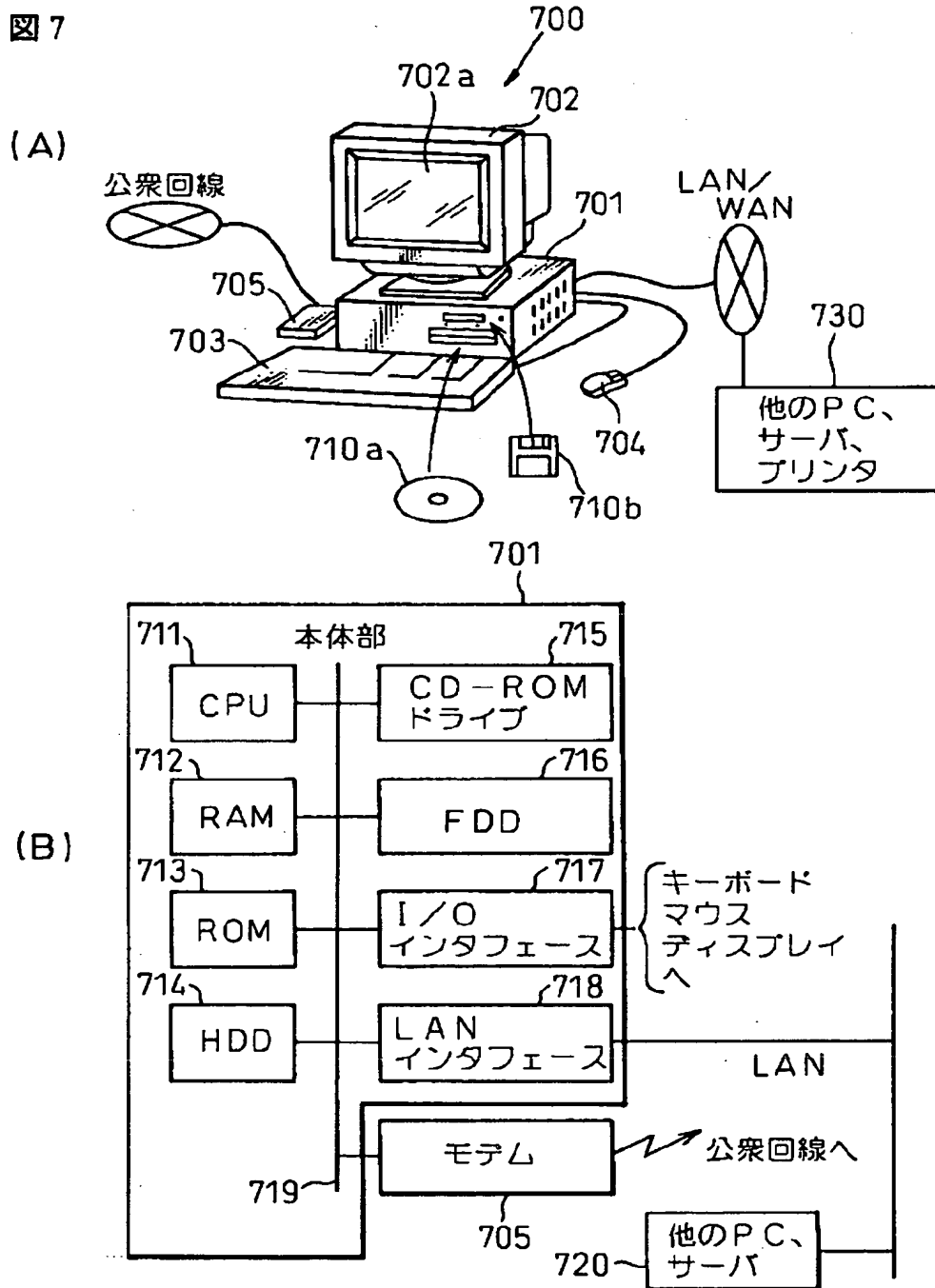


【図 6】

図 6



【図 7】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 クライアント／サーバシステムにおけるクライアント側のハードディスク交換後に容易かつ自動的にクライアントの環境を復旧する。

【解決手段】 クライアント 2 0 0 のハードディスクが交換されたことを認識する手段と、ハードディスクの交換に応じてサーバ 1 0 0 内に予め格納したハードディスクの交換がされたクライアントのためのハードディスクのバックアップ内容をクライアント 2 0 0 にインストールする手段とを備える。このバックアップ内容はサーバ 1 0 0 に複数種類用意され、その種類を選択してクライアント 2 0 0 にインストールする。バックアップ内容の 1 つの種類がクライアント 2 0 0 のハードディスク交換直前の環境下のものである。

【選択図】 図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000005223]

1. 変更年月日	1996年 3月26日
[変更理由]	住所変更
住 所	神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号
氏 名	富士通株式会社